ROK IIIci. Nr. 12.

Przewodnik ROLNICZO - PRZEMYSŁOWY.

Rozprawy.

Rólnictwo i ogrodownictwo.

Pan Delatrambais, wice-prezydent towarzystwa rólniczego l'Indre, umieścił w francuzkich czasopismach rozprawę, pełną pomysłów nader słusznych, o stósunkach ogrodownictwa i rólnictwa.

Autor stara się z początku zaraz udowodnić, że uważając ogrodownictwo i rólnictwo jako dwie siostry, starszeństwo i pierwszeństwo ogrodownictwu przyznać musimy; nie dla tego, że zaopatrza kuchnie nasze w jéj wykwintne potrzeby, a kwiatami domostwa nasze ozdabia, gdy rólnictwo pierwsze i proste tylko potrzeby życia zaspokaja, lecz że była zawsze nauczycielką, przewodniczką swéy siostry, i własném doświadczeniem wszelkie jéj postępy okupuje.

Rólnik nie posiada żadnych wiadomości uprawy ziemi, hodowania zbóż, roślin, które mu do wyżywienia siebie,

zwierząt, do zaopatrzenia przemysłu w surowe produkta służą, którychby z rąk ogrodnika nie odebrał, i na téj drodze dalsze wszelkie postępy daléj czynić będzie. Tak przy końcu zeszłego wieku ogrody obeznały nas z ziemniakami, owocem, rólnikowi czasów naszych tak niezbędnym. W ogrodach buraki przeżyły, że tak nazwę, dziecinne swe lata, i tam nas nauczono, jak się obchodzić z tak ważnym owocem niw naszych. Znajomość rzepiu, wszelkich rodzajów olejnych roślin, wywodzimy również z ogrodów. Lecz jakież jest teraz zatrudnienie ogrodowników? Nie polega ono tylko na wyszukiwaniu nowych rodzajów zbóż, roślin i ich ukrytych zalet; i oni zrobili postępy w swych badaniach. Obeznali nas z ziemniakami ich usiłowania zmierzają teraz do wykrycia tych tylolicznych rodzajów ziemniaków i poznania na drodze naukowéj ich charakteru, wewnętrznych zalet. Tak w ubiegłym roku ogrodnicy wiedeńscy ogłosili, że znają trzysta kilkadziesiąt rodzajów ziemniaków; przełożyli egzemplarze z opisem ich charakteru, ilości krochmalu, który każdy rodzaj zawiera, ziemi, uprawy, któréj potrzebuje. Ogrodnicy angielscy podają podobnież do publicznéj wiadomości, że znają 900 rodzajów pszenicy. Działanie zatém ogrodownictwa jest, na drodze naukowéj, doświadczeniem zawsze popartéj, wykazywać nowe źródła bogactw gospodarstwa wiejskiego, i wykazywać praktyczną dopięcia celu drogę, któréj się rólnik zawsze trzymać powinien.

Rozmaite ludzie ułożyli sobie poznaki do sądzenia o stopniu cywilizacyi narodu. Jedna z najniezaprzeczeńszych norm, któreby przyjąć można do wnioskowania o stopniu, na którym rólnictwo w kraju jakim stoi, jest: jaki jest stósunek ogrodów do pól; nie mówię o pięknem ogrodownictwie, lecz o tych ogrodach, w a r z y w n e m i zwanych; o owych rolach, gdzie nie pług, lecz łopata; nie extyrpator, lecz ręka ludzka pracuje; one są nam najlepszą gwarancyą, nie tylko bez porównania większéj produkcyi, lecz i wyższego usposobienia umysłowego rólnika. Miejsce, gdzie hodujemy owocowe drzewka, nim

je przesadzamy w sady, zowiemy **szkółkami**; ogrody moglibyśmy nazwać **uniwersytetami** owych rozmaitych roślin warzyw, przeznaczonych, że tak rzekę, do życia użytecznego i praktycznego na naszych niwach. Jakżeby życzyć należało, by u nas w kraju, gdzie się usposobieniem naszém rólniczém szczycimy; gdzie liczymy tylu światłych rólników, tak wierzących w postępy rólnictwa i wiedzących, na jakiéj drodze dadzą się one uskutecznić; aby, mówię, ci ludzie poświęcali kilka morgów ziemi, kilka godzin czasu dziennie, jeżeli nie w chęci własnych korzyści, własnego oświecenia, i zaspokojenia téj potrzeby doświadczeń, którą każdy rólnik uczuwa, to dla dobra publicznego, dla oświaty innych, dla wykorzenienia wrosłych błędów, zwrócenia wielu z fałszywego toru na prawdziwy. Z jakąż czcią wspominają imię w Szląsku zasłużonego na téj drodze barona **Kottwic** z Nimptsch.

Postępy, do jakich rólnictwo jest zdolne, są niezmierzone; ogrodownictwu to także winniśmy dowody urodzajności ziemi, ręką ludzką uprawnéj; ileżto mieliśmy przypadków zbiorów kilkuset ziarn z jednego? Żyto wydało w pewnym ogrodzie 380 ziarn; ogrodnicy dowiedli nam, że ta urodzajność nie zależy tylko wyłącznie od ilości mierzwy, lecz od téj znajomości ziemi, od znajomości ziarna i sposobów obchodzenia się z nim. Siew w rządki pszenicy, jęczmienia i t. d., który prawie wszędzie w Anglii jest już zaprowadzony, jest także jednym z zwycięztw ogrodownictwa. Różnica zbiorów, jest tu, jak jeden do dziesięciu. Płodozmian pól naszych jest na wzór płodozmianu ogrodów warzywnych, które dotychczas największy dochód ziemi stanowią. Każdemu np. wiadomo, że zagon każden, o milę odległości, pod Krakowem, przynosi rocznie 100 zł. pol. dochodu.

Kwestya, czy ugór jest koniecznie potrzebny w płodozmianach rólniczych, będąca przedmiotem tylu dyskussyj, jest dawno rozstrzygniętą przez ogrodników. Uważają go oni za zupełnie niepotrzebny przy dobréj kulturze i odpowiedniém urządzeniu płodozmianu. Utrzymywano, że

rola może się wysilić i zmęczyć bezustanną produkcyą; lecz tego nie dowodzą stuletnie dęby, ani ziemia zostawiona samej sobie, pokrywająca się niezwłocznie massą roślin, chwastami przez nas zwanych. Ziemia zatém ma bezustanną siłę produkcyjną; korzystać z niéj jest zadaniem. Jest ona zupełnie naturalną, nie sztuczną. Ogrodownictwo domaga się tego postępu od rólnictwa. Nie sądzę, by to nie długo nastąpiło; lecz z powiększeniem się liczby mieszkańców, z koniecznością zaopatrzenia ich w żywność, odzienie i inne potrzeby, niezawodnie role nasze w ogrody się zamienią.

Możemy tutaj liczbami z tabel statystycznych, przez ministra spraw wewnętrznych we Francyi publikowanych, tę niezmierną wyższość kultury ogrodniczéj nad rólniczą dowieść: Francya liczy pod ogrodami około 50,000 hektarów ziemi; a dochody z nich wynoszą, mniéj więcéj, 300 milionów franków. Obok tego obsiewają rocznie pszenicą 5 milionów hektarów, z pomiędzy 25 hektarów roli. Zbiór wynosi najwięcéj 60 milionów hektolitrów, wartości po 20 franków, 1,200 milionów franków; zatém na powierzchni, więcéj, niż sto razy większéj, wartość zbiorów wynosi tylko 4 razy tyle w zwyczajnym biegu gospodarstwa, ile produkcya ogrodów.

O marglu.

Gdzie się margiel znajduje i jakie są jego rodzaje?

Na płaszczyznach i w nizinach, piasek, glina, ił, margiel i wapno, a czasami torf, stanowią podstawę pokładu urodzajnéj ziemi. Im powierzchnia ta jest cieńszą, lub grubszą, tém pokłady podspodnie mniejszy, lub większy na nią wpływ wywierają. Im jest cieńszą, tém więcéj

w mieszaninę jéj wchodzi pokład podspodni. Dla tego są niektóre rośliny, które oznaczają, jaki jest rodzaj ziemi pod spodem. Jeżeli w głębi torf się znajduje, rosną na wierzchu: Tussilago farfara (podbiał pospolity), kwitnie w Marcu i Kwietniu; tussilago alpina (podbiał alpejski), kwitnie w Czerwcu i Lipcu, kwiat biały, okładki kielicha purpurowo-czerwone; salvia glutinosa (szałwia lipka), liście w kształcie serca, grubo ząbkowane, kielich trzy-zębaty, kwiat żółty; kwitnie w Lipcu, aż do Sierpnia; salvia pratensis (szałwia łąkowa), kielich pięcio-zębaty, kwiaty niebieskie, rzadko białe; kwitnie w Czerwcu i Lipcu; cała roślina ma właściwy zapach; medicago lupulina (kozierożec chmielowy), roślina dwuletnia, kwiat złoto-żółty.

Ponieważ margiel w górach tylko i w wielkich pokładach się znajduje, a na płaszczyznach jest tylko w kłębach, tak zwanych gniazdach, bardzo przeto jest ważném znać kwiaty, które bytność jego w głębi ziemi zapowiadają. Margiel często i tu warsztwą jest pokryty; nie trzeba się przeto nim odstraszać, lecz głębiéj poszukiwać. Skoro w ile napotykają się grupki małe białe, jestto pewną oznaką, że margiel nie jest już głęboko. Znalazłszy pokład, któryby się zdawał być marglem, bierze się odrobina, wysusza się i skrapia wodą; jeżeli się rozkruszy, to jest margiel; jeżeli nie, to z pewnością nie margiel. Na kolor uważać nie trzeba, bo margiel jest rozmaitych kolorów, podług metalu, jaki w skład jego wchodzi.

Jest wiele rodzajów marglu:

1. Margiel twardy, albo kamień marglowy, koloru siwego, nie połyskujący, czasami czerwony, albo brunatny.
2. Ziemia marglowa, lekka, w pył się łatwo rozkruszająca, koloru zwykle żółtawego, lub popielatego, w dotknięciu chuda. Prócz tego znajduje się rodzaj ziemi marglowéj, uryną śmierdzący; rozróżnia się od powyższego kolorem i zapachem; zapach pochodzi zwykle z przesią-

knięcia pokładu marglowego zwierzęcemi i roślinnemi istotami. Tutaj także policzyć można margiel smolny (bituminöser Mergel, Mergelschiefer), w którym często się znajdują odciski ryb i roślin; złom ma ostry, kolor siwo-brunatny, połyskujący; wydobywają z niego miedź.

Własność, wszystkim rodzajom marglu wspólna, jest rozpadanie się na powietrzu.

Trzy są rodzaje marglu, które w rólnictwie użyte być mogą: Margiel wapienny, margiel iłowy i margiel piasczysty; imiona oznaczają dostatecznie ich skład.

Chcąc się przekonać o stósunku wapna i iłu do piasku, można chemicznych środków użyć; najpóźniejszy jest następny: Wiadomo, że ani ziemia wapienna, ani ił, nie są w wodzie czystéj rozpuszczalne; używa się zatém jakiegokolwiek kwasu, prostego octu, np. odważa się dokładnie pewna ilość marglu, polewa octem i na ciepłym piecu przez parę godzin, w których kilkokrotnie się szklanną łyżeczką miesza, zostawia. Potém cedzi się przez bibułę. Zostaje na niéj pewien osad, który się jeszcze raz dokładnie wodą wymywa; a po wysuszeniu znowu odważa. Jeżeli np. było marglu 100 części, a pozostałość zaś waży 50, margiel zawierać będzie 50 części ziemi wapiennéj i iłu.

Sposoby użycia marglu do gospodarstwa na mierzwę, są kilkorakie; ponieważ jednakowoż jest tak rozmaity w gatunkach, wykształceni tylko rólnicy będą umieli użyć go z wiadomością naukową rzeczy. Obszerne są już w tym względzie dyssertacye; my tu przydamy tylko uwagi nasze o chemiczném działaniu marglu na wzrost roślin, t.j. o rozwijaniu się sił pożywnych w ziemi, za pomocą jego.

Margiel sam nie posiada własności mierzwiących, nie poddaje on roślinom części pożywnych bezpośrednio, i tylko ożywia i powiększa działanie pruchnicy. Pokład powierzchni ziemi pożywnéj zawiera bowiem ten potrzebny roślinności kwas pruchniczy (Humussäure), a zwłaszcza

pożerają rośliny sole ziemne rozmaite. Dodaniem wapna, gipsu i marglu do roli, rozwijamy w pruchnicy potrzebne, jakeśmy powiedzieli, sole; idzie tylko o to, aby znać dobrze skład ziemi i odpowiedni rodzaj marglu, lub innych wapnianów dodawać. Jeżeli podspodnie pokłady są iłowe, a tém samém wchodzi wiele iłu w skład ziemi, gips, wapno i margiel wapnisty będą owemi posiłkowemi istotami; przeciwnie będzie, jeżeli ziemia jest chuda, piasczysta, lub wapnista.

Że nierozważne używanie marglu może być bardzo szkodliwém, dowodzą doświadczenia tylokrotne. Jest nawet odpowiednie wyrażenie w niemieckim języku, które i przenośnie się używa: Der Boden ist ausgemergelt, czyli wychudzony. Na mierzwionych rolach, prócz tego, margiel siłę mierzwy podwaja, a na jałowych wszelkie siły pożywne tępi.

Wołki w zbożu.

Nie jednego gospodarza nabawia niemałego kłopotu mały robaczek, tak nazwany wołek (Kornwurm). Te robaczki, czyli wołki, gdy się zagnieżdżą w spichlerzu i w składach zbożowych, niewyrachowane szkody przynoszą w pszenicy i życie, i z trudnością można je wytępić, gdyż w najszczelniejszych szparach chowają się, gdy się zboże uprzątnie. Aby podać do ręki gospodarzowi sposobność ich wytępienia, podaję tu następujące sposoby, używane w różnych miejscach:

1. Wilgoć przywabia wołki, a więc starać się najprzód o to trzeba, aby zboże sucho na skład się dostało.
2. Nad zaspami zboża, aby był przewiew powietrza, i dla tego wypada, żeby $1\frac{1}{2}$ stopy nad podłogą były otwory w ścianach na przelot, zabezpieczone drótem od wróbli.

3. Wysmarować trzeba podłogi, słupy, ściany i wiązanie, aż pod dach, witryolem rozpuszczonym w gorącéj wodzie.
4. Gdy jest zbyt stary budynek, i z trudnością wołki można wytępić w rozpadlinach spruchniałego drzewa, trzeba rozpuścić gęstą terpentynę w gorącéj wodzie, i tą szczotkami wszędzie nacierać; a szuflą, w tym płynie zmaczaną, przerabiać zboże, w którém wołki się znajdują.
5. Do tego samego użytku można wziąść salmiak z wodą i wapnem.
6. Największym nieprzyjacielem wołków są mrówki leśne; te naniesione do składu zbożowego, póty tam przebywają, póki nie wytępią wołków; zbożu zaś nic nie szkodzą.
7. Zapach raków, tytuniu i bzu, wypłasza tylko ze zaspy zboża wołki, lecz ich nie wytępia.

Dnia 2. Stycznia 1839.

L.

Fabrykacya cukru przy Magdeburgu.

W okolicach Magdeburga obsadzono burakami około 4,000 morgów. Zbiór był dość znaczny, w przecięciu albowiem 150 centnarów na morgu, ogółem 600,000 centnarów.

Licząc po złot. 1 centnar, korzyści rólnika wynosiły 31 $\frac{1}{2}$ talarów z morgu brutto; rola zdatna pod buraki i wymierzwiona, wydzierżawia się za 16—18 talarów morg.

Mówiąc technicznym wyrazem, w Kampanii 18$\frac{37}{38}$ r. otrzymano w przecięciu 4 ff. cukru z centnara buraków, albo ogółem 2,400,000 ff., wartości mniéj więcéj po 24 gr. polsk. funt; centnar bowiem melisu płaci się w handlu 18

do 20 talarów, azatém wartość cukru wynosiła....400,000 tal.
Odciągnąwszy wartość buraków, centnar po
złot. pol. 1..125,000 „

Zostaje.........275,000 tal.

Koszta fabrykacyi nie można podać z taką dokładnością, jednakowoż można ogólną summę, tal. 65,000, za paliwo, a 35,000 tal. za robociznę przypuścić; pozostanie zawsze talarów 175,000, które, chociaż kapitały zakładowe są ogromne, koszta assekuracyi wielkie, będą dostateczne na wykazanie 25% od kapitału, po potrąceniu nawet zużycia się apparatów.

Prawie we wszystkich fabrykach dzień i noc pracowano, a liczba robotników zatrudnionych wynosiła 600 ludzi. Fabryki te stały się prawdziwém dobrodziejstwem ludzi biednych, którzy dawniéj nie mieli żadnego zatrudnienia i zarobku w zimie. Co się tyczy produkcyi, wykazało się, że cukier, w mieście samém wyrabiany, jest połową konsumpcyi prowincyi magdeburskiéj; a z tém, co sąsiednie fabryki wyrabiają, całą konsumpcyą pokrywa.

Ciągle nowe fabryki zakładają się w okolicy; Magdeburg będzie wkrótce niewątpliwie centrum fabrykacyi cukru Niemiec, niezadługo produkcya podwoi się; rzadko albowiem znaleść można miejscowość, bardziéj gałęzi przemysłu sprzyjającą.

Sposób maceracyi buraków Dra. Reichenbach, według obszerniejszego opisu w pismie Oekonomische Neuigkeiten No. 69. rok 1838.

Zasada główna téj nowéj metody jest ta, że buraki rznięte w cienkie talerzyki, czyli krążki, wpadają w naczynie, napełnione wodą wrzącą, a przechodząc dziesięć razy na przemian przez parę wodną i wodę wrzącą,

i nie będąc nigdy z powietrzem w zetknięciu, nie ulegają zepsuciu.

Apparat, w którym się maceracya odbywa, składa się:
1. z kotła, w kształcie walca, wzdłuż osi przeciętego, ustawionego poziomo do ogrzania na ogniu, lub za pomocą pary;
2. z dziesięciu ścian poprzecznych, półkulistych, prostopadłych do osi kotła, kształt półwalca mającego, któreto ściany tyleż przedziałek formują, w których się maceracya odbywa;
3. z osi żelaznéj, opatrzonéj łyżkami, które, za jéj obrotem, buraki z pierwszéj przedziałki kotła do drugiéj, i tak następnie przerzucają;
4. z pokrywy, tenże sam kształt, co i kocioł, mającéj; tak, iż kocioł wraz z pokrywą walec formują, którego dolna połowa służy za naczynie maceracyjne, a górna połowa pokrywę stanowi. Tym sposobem, gdy walec zamknięty jest pokrywą, i para się wpuści, buraki przerzucane z przedziałki do przedziałki, za pomocą łyżek i osi, przechodzą z wody wrzącéj, którą jest napełniona dolna część walca, czyli kocioł maceracyjny, przez parę, znajdującą się w pokrywie.

Na rysunku części te literami są oznaczone:
1. kocioł maceracyjny A. B. C.
   a) w przecięciu poprzecznêm,
   b) w przecięciu podłużnêm,
   c) w przecięciu poziomêm.
2. ściany poprzeczne D. D. E.
3. oś F., łyżki G.) odrysowane są tylko w przecię-
4. pokrywa H. J. K.) ciu poprzecznêm.

Maceracya odbywa się w sposób następujący:

Kocioł maceracyjny we wszystkich przedziałkach wodą jest napełniony, i za pomocą ognia, na którym kocioł stoi, woda się ciągle gotuje. Buraki, w krążki krajane, maszyną, nad kotłem ustawioną, wpadają do przedziałki pierwszéj (zobacz przecięcie p o d ł u ż n e); przedziałka ta jest nieco

szersza, i w połowie dna schodzi skośnie, aby nie przeszkadzać obrotowi łyżek i osi. Buraki spadają przez rurę, oznaczoną na rysunku lit. L., zanurzoną w wodzie wrzącéj; przez co para, w walcu pokrywą zamknięta, uchodzić nie może.

Oś z łyżkami obraca się raz na minutę, a zatém za pierwszym obrotem osi, łyżki, które mają kształt odkładni pługów angielskich, i których jest dwie na każdą przedziałkę (zob. przecięcie poprzeczne), porywają buraki i wynoszą je z wody wrzącéj. Ponieważ łyżki są z siatki drócianéj, więc woda ocieka, i przerzuca buraki do przedziałki drugiéj; w następnéj minucie buraki przechodzą z przedziałki drugiéj do trzeciéj, i tak aż do ostatniéj, gdzie wyrzucone, spadają przez rurę, w wodzie zanurzoną, dla odcięcia pary od powietrza.

Przypływ wody jest przeciwny biegowi maceracyi; świeża woda, za pomocą rurki, do ostatniéj przedziałki wpuszczona, wysładza buraki z pozostałéj słodyczy, przepełnia przypływem swym ostatnią przedziałkę i przelewa się do przedostatniéj przez wycięcia E., w rogu ściany D. D. E. (zob. przecięcie poprzeczne). Wycięcia te są na przemian w jednym i w drugim rogu ściany (zob. przecięcie poziome), tak, aby punkta przypływu wody od punktów odpływu w każdéj przedziałce, były, o ile być może, od siebie oddalone. Przechodząc w taki sposób woda z przedziałki do przedziałki, i wysładzając coraz świeższe buraki, wychodzi nareszcie z przedziałki pierwszéj, jako sok, 8° Beaumé mniéj więcéj ciężki, i tak gorący, iż, o ile maceracyjny apparat opału potrzebuje, o tyle się téż prawie oszczędza przy defekacyi, która sok wrzący otrzymuje. Dla ułatwienia odpływu wody, apparat nie leży zupełnie poziomo, ale o tyle jest pochylony, że przy długości kotła 1,58 metra*) ostatnia przedziałka od pierwszéj o 2**) decymetra wyżéj leży.

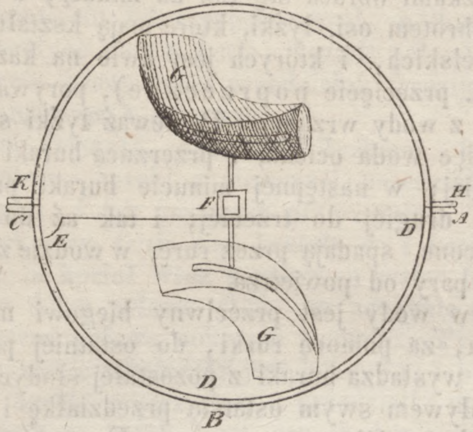
---

*) to jest prawie = $2\frac{3}{4}$ łokcia warsz. = $2\frac{1}{3}$ łokcia berl.

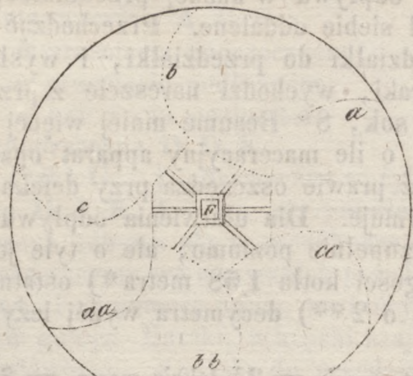
**) to jest więcéj niż = $\frac{1}{3}$ łokcia warsz., a nie spełna $\frac{3}{10}$ łokc. berl.

Rysunek apparatu maceracyjnego Dra. Reichenbacha.

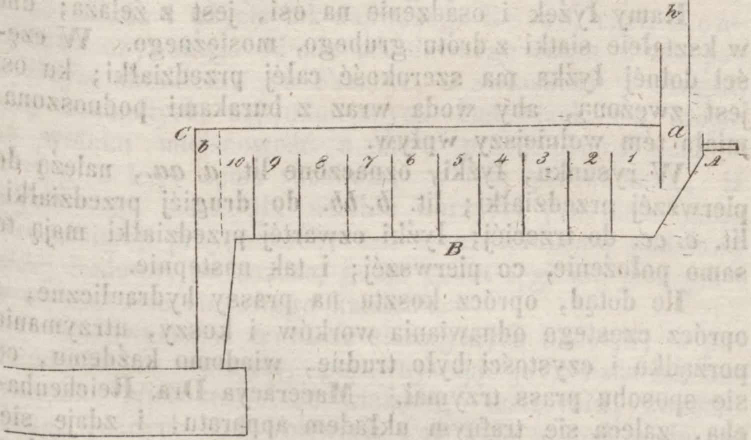
Przecięcie poprzeczne kotła z pokrywą, osią i łyżkami.



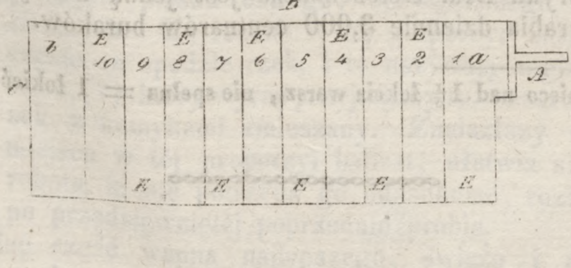
Rysunek osi z perspektywą łyżek.



Przecięcie podłużne kotła, bez rysunku osi, łyżek i pokrywy.



Przecięcie poziome kotła, bez rysunku osi, łyżek i pokrywy.



Kocioł téj długości i 0,685 metr *) średnicy wysładzał dziennie 50 centnarów buraków. Ciężkość soku w przedziałkach była następnéj gradacyi: 0 $\frac{1}{8}$. $\frac{1}{2}$. 1. 2. 2 $\frac{3}{4}$. 3 $\frac{3}{4}$. 4 $\frac{3}{4}$. 6. 8. w miesiącu Marcu buraki dały 8 $\frac{0}{0}$ cukru tak jasnego, że bez rafinowania mógł być bielonym.

Kształt łyżek wymaga jeszcze bliższego objaśnienia i dokładniejszego rysunku.

Ramy łyżek i osadzenie na osi, jest z żelaza; dno w kształcie siatki z drótu grubego, mosiężnego. W części dolnéj łyżka ma szerokość całéj przedziałki; ku osi jest zwężoną, aby woda wraz z burakami podnoszona, miała tém wolniejszy wpływ.

W rysunku, łyżki, oznaczone lit. *a. aa.*, należą do pierwszéj przedziałki; lit. *b. bb.* do drugiéj przedziałki; lit. *c. cc.* do trzeciéj; łyżki czwartéj przedziałki mają to samo położenie, co pierwszéj; i tak następnie.

Ile dotąd, oprócz kosztu na prassy hydrauliczne, i oprócz częstego odnawiania worków i koszy, utrzymanie porządku i czystości było trudne, wiadomo każdemu, co się sposobu prass trzymał. Maceracya Dra. Reichenbacha, zaleca się trafnym układem apparatu, i zdaje się, iż, oprócz znacznie mniejszego kosztu na robotnika, buraki i sok, zepsuciu nie ulegając, obiecują większe i pewniejsze rezultata, co do dobroci i ilości cukru. Nadto Dr. Reichenbach nie tylko że doświadczenia te ogłasza, ale téż i fabrykę swoją w Blansko, w Morawii, dla przekonania się o rezultatach, odwiedzać pozwala.

Fabryka Dra. Reichenbacha jest jedną z większych, gdyż wyrabia dziennie 3,000 centnarów buraków.

***) nieco nad 1 $\frac{1}{6}$ łokcia warsz., nie spełna = 1 łokieć berl.**

O konkrecie, czyli wodnotrwałéj massie, tak przy budowlach wodnych, jako i ziemnych i t. d.

W piśmie czasowém: Allgemeine Bauzeitung, redakcyi Förstera w Wiedniu, jedném z najlepszych co do budownictwa, znajdują się szczegóły interesujące, zebrane co do składu i użycia tak nazwanego **Béton**, czyli **Konkréte**, używanego od nie tak dawnego czasu z tak pomyślnym skutkiem, we Francyi, a zwłaszcza w Anglii, przy rozmaitych, najtrudniejszych budowlach. — Mając na widoku miejscowość u nas, przedsiębiorę udzielić wyciąg z tego opisu rodakom, w tém przekonaniu, iż użycie tego materyału wielkie korzyści przynieść może w rozmaitych przypadkach, tak w utwierdzeniu podstawy jakiéj budowy, zwłaszcza, gdzie grunt tęgi nie jest, jak i w zastępstwie ciosowego kamienia.

Nadzwyczajna trwałość starożytnych budowli, w podziwienie nas wprawia, porównywając je z naszemi nowszemi. Nierozerwałość wiążącego materyału, zwróciła uwagę różnych budowniczych, i to było powodem do różnych poszukiwań. Dawno znano skład tego wiążącego materyału, lecz późniéj dopiero oznaczono następujący stósunek co do ilości różnych części téj mieszaniny, jako nieodzowne przyczyny siły ściągającéj.

Sześć części grubego zwiru, zawierającego kamienie rozmaitéj wielkości, aż do objętości jaja.

Trzy części piasku ostrego, oczyszczonego z części ziemnych. Co razem w téj proporcyi znajduje się często na spodzie rzek, i to nazywają anglicy **Ballast**, (?) który wyraz przyjmiemy tu, oznaczając piasek z kamykami zmieszany. Znalazłszy w jakiém miejscu w téj proporcyi ballast, ułatwia się o tyle robota, iż nie potrzeba go odosobniać, rozumie się, po przedsięwziętéj poprzednio probie.

Jednę część wapna najlepszego, świeżo i dokładnie upalonego, zmełtego na proch i przesianego.

Jednę trzecią część wody do zgaszenia użyć, i razem z powyższemi częściami umieszać.

Tak utworzony konkret, w stanie gorącym, czyli w czasie działania zgaszenia wapna, dla zpowodowania lepszéj związłości, wypada zrzucać z góry na trzy najmniéj stopy we formę lub fosę, na fundament wykopaną, tak, aby warsztwa nie przechodziła 12 cali; a gdy ta ostygnie i ztwardnieje, co bardzo prędko następuje, można drugą i następne warsztwy w tenże sam sposób, jednę na drugą wrzucać. — Przy fundamentach zwykle każdą warsztwę o parę cali zwężają, iż te na kształt wschodów kształcą się, na 3 do 7 stóp głęboko, podług gruntu, aż pod cokel (Plinte), gdzie pionowo wyrównuje się. *)

W Anglii Rauger, Abraham, Macintosh i w. i., przy najtrudniejszych fundamentach użyli konkretu z najpomyślniejszym skutkiem, jakoto w wodzie pod słupami mostowemi, przy oburtowaniu brzegów rzecznych (Quai) przy tunelach, dokach i fundamentach na największych trzęsawiskach. — Tam, gdzie w rowach wykopanych do podstawy muru, nadbiegała woda, wrzucano balast z wapnem suchem, w oznaczonéj proporcyi, w takiéj ilości, iż woda zgaszając wapno, utwarzała w krótkim czasie stwardzoną skałę, zdolną największe mury znosić. Jednakowoż doświadczenie okazało, iż konkret dobrze zmieszany i gorąco z góry wrzucony, lepszą związłość otrzymuje, gdyż wapno żywe, przemieniając się w zgaszone (Hydiat), wciska się z piaskiem pomiędzy otwory, utworzone wśród kamieni; uzupełnia je przez siłę stężającą, i utwarza jednę massę, czyli skałę. — Przez wrzucanie z wysokości téj mieszaniny, unika się ubijanie, które za późno przed-

*) **Konkret, czyli cement ten, sądząc po składzie, znany jest u budowniczych pod imieniem betonu. W zakładach bankowych fabryk hutniczych, używają betonu w wielu miejscach do wzmacniania grobli wielkich stawów, dając pobok grobli, od strony wody, na 1—1½ łokcia szeroko, na kilka stóp głęboko, mur betonowy, aż do powierzchni wody. Używają do składu wapna hydraulicznego.**
Przypisek Redakcyi.

sięwzięte, gdy działanie zgaszenia ustało, przerywa działanie ściągające części do siebie. Z téj saméj przyczyny potrzebny jest największy pośpiech, gdy się wyrównuje ostatnią warsztwę pod cokel, lub we formie powierzchność.

Aby zaś skupienie się tym doskonaléj nastąpiło, jest nieodzowną rzeczą, aby ballast niezawierał żadnych części ziemnych, i aby posiadał w powyższych proporcyach kamienie z piaskiem; i dla tego w miejscu, gdzie jest wydobyty, wypada probę przedsięwziąść i brakujące dodać. Wapno musi być koniecznie dobrze i świeżo upalone, zachowane od wilgoci, i jak najmieléj utarte. Wody nie trzeba brać więcéj, nad trzecią część wapna, gdyż natenczas opóźnia się ztwardnienie; a lubo gorąca woda to przyspiesza, warzenie tylko koszta pomnaża.

Operacya zgaszenia, tak silnie działa w sposób ściągający, iż, gdy wynosi użyty ballast 27 i wapno 3 stopy sześcienne i do tego 4 stopy wody, utworzony z tego konkret ztwardzony kształci massę, wynoszącą tylko 24 stóp sześciennych, tak, iż prawie piąta część objętości traci, i to może służyć za zasadę do obrachunku kosztów. — Szczególniejszą własność ma konkret, iż w chwili ztwardnienia wznosi się, i doświadczenie okazało, iż $\frac{3}{8}$ cala na każdą stopę wysokości, z czego bardzo skutecznie korzystano, zadając fundament pod mur, który utrzymać chciano, a którego stare fundamenta wstrzymać daléj nie mogły. Lecz tak ma być nadzwyczajna ta siła wznosząca, iż w niektórych murach rysy sprawiła.

Zwykle zakładając fundament z konkretu, wykopują do tego rów, cokolwiek więcéj jak 2 stopy szerszy od muru, który stać ma na nim, i tylko tak głęboko, aby trwalszy grunt od wierzchniego dostać, i ten aby pod pion wygładzić można. — Na przypadek tak przepadlistego gruntu, iż żadnego muru znieść nie może, służyć może następujący przykład, i potwierdzić korzystność konkretu: W Anglii, w hrabstwie Herfortshire, koniecznie wypadało postawić dom na bagnie, gdzie najdłuższe pale

gruntu nie dosięgały, a więc każdy mur tam wystawiony wywracał się. Po różnych doświadczeniach wzięto się do konkretu, a to w następny sposób: Budynek miał wynosić 40 stóp kwadratowych, do czego wybrano ziemię 112 stóp kwadratowych, na 7 stóp w głąb', i to wypróżnienie zapełniono konkretem warsztwami na 6 cali, które zwężano tak, iż pod coklem wynosiła powierzchnia konkretu 42 stóp kwadratowych. Na téj podstawie wymurowany dom, nie rysuie się i nawet zachowuje tę samą wysokość, lubo już trzy lata jest, jak ukończony został.

Konkret użyty za podstawę, znajdującą się ciągle pod wodą, zachowuje swoją skalistą twardość; jednakowoż dobrze jest, aby z początku mógł być wolny od wody, bo lubo on natychmiast się zsiada i nie zmienia swéj objętości, jednakowoż stwardnienie późniéj następuje. Wystawiony na wpływ powietrza, wciąga w siebie kwas węglowy, który go przemienia w kamienne wapno, i nie dopuszcza jego rozpuszczenia. Gdzie nie można było zabezpieczyć się od wody nawet w czasie roboty, użyto skutecznie skalistego wapna drugiéj formacyi, zawierającego wiele fosyliów (Lias-Thou), które tę samą ma własność ztwardnienia w wodzie, co hidrauliczny mertel, a to przez części żelazne, które zawiera. — Ta sama przyczyna i ten sam skutek jest w Pucolanie materyału, używanego od Rzymian do wodnych budowli, składając się z następnych części: 60 krzemionkowéj ziemi, 20 gliny, 6 wapna, 20 żelaza; utarty żużel kamienny lub przepalona dachówka, zmieszana z żywém wapnem, również twardnieje w wodzie.

Zebrawszy to wszystko, co się może ściągać do tego ważnego przedmiotu, wypada mi jeszcze zwrócić uwagę moich rodaków na dwa szczegóły, odpowiadające miejscowości w naszym kraju w tym względzie, a to tém więcéj, iż moje położenie nie dozwala mi, to doświadczenie przedsięwziąść.

1) Znany z budownictwa w Anglii Smeaton utrzymuje, iż dobry margiel wapienny może być użyty

do konkretu; a że margiel powszechnie u nas się znajduje, ułatwiłoby to całą robotę, i daleko taniéj by przyszła; co probować wypada.

2) Dla okazania mocy i trwałości konkretu, mówiłem tylko o użyciu go do fundamentów; lecz budują z niego całe mury we formie, użytych do Pisy, lub z części ulany oddzielnie, spajając je tą samą massą. — Rauger w Anglii robi patentowe kamienie z konkretu, którym rozmaite kształty nadaje. W Paryżu użyto konkret w botanicznym ogrodzie do wydrążeń, obejmujących wodę przy fontannach. To naprowadza mnie na myśl, iż u nas, gdzie z trudnością możemy mieć ciosowy kamień, a żelazne odlania zbyt drogo wynoszą, możnaby w miejscu tegoż użyć konkret do utworzenia kolumn, kapiteli, podstaw i gzymsów wystających, któremi szczegółami istotnie, i dopiero przy ozdobie możną w sposób trwały wystawiać rozmaite budowle, gdyż wszelkie takowe ozdoby, z cegły utworzone, gdy tynk odpadnie, nadają budowli więcéj postać ruiny, jak ją przyozdabiają. W Berlinie użyte do tego kachlane, czyli gliniane ozdoby, nie mogą, co do trwałości, iść z konkretem w porównanie.

W Berlinie, w miesiącu Sierpniu 1838.

L. S.........

O leczeniu koni i bydła podług metody grefenbergskiéj.

Drukiem Józefa Czecha w Krakowie wyszła broszurka pod tą nazwą. — System kuracyi wszelkich chorób ludzkich, który od tak niedawnego czasu wielką wziął przewagę, zastósowany został do bydła; że wiele dobrego w sobie zawiera, nie podlega żadnéj wątpliwości; polecamy zatém mocno wszystkim nabycie tego taniego i zwięzłego dziełka. Autor wykłada w osobnych rozdziałach:

„O zewnętrznem użyciu zimnéj wody, o wewnętrznem użyciu wody; o potach“; przytacza potém te choroby końskie, które podług tego systemu wyleczone zostały, i opisuje jak sobie postępowano.

„Zewnętrzne zapalenie bez skaleczenia: a) odsednienie, b) z uderzenia; zewnętrzne zapalenie z ranami, paraliże i zwichnienie; narowitość (koler); zagwożdżenie, (gruczoły), zołzy, febry“; i kończy temi słowy: „Nic nie „ma w chowie koni ważniejszego, nad pielęgnowanie skóry, „a częste i porządne chędożenie koni, o tyle się do ich „zdrowia przyczynia, o ile sam pokarm, jak to wiemy „z doświadczenia. Ponieważ zaś nacieranie mokremi wiech„ciami lepiéj skórę drażni, niżeli chędożenie zgrzebłem, „przeto w dyetetycznym względzie zalecać je należy, tém „bardziéj, że zimna woda skórę wzmacnia i mniéj dotkli„wą czyni. Uchroni się tym sposobem konia od wielu „chorób, a obrok i pasza lepiéj mu smakować będą. Szczę„śliwe skutki, jakie wynikają z leczenia zimną wodą na„rowitości, prawdopodobném czynią mniemanie, że i inne, „z zepsucia soków pochodzące, jak n. p. zapalenie oczów, „wynikające z uderzenia tychże w oczy, tym samym spo„sobem wyleczyćby można. — Jakie ztąd korzyści wyni„knąć mogą, szczególniéj jeśli z źrebiętami w ten sposób „postępować zechcemy, każdy łatwo pojmie, kto widział „tyle koni ślepych, a z resztą zupełnie zdrowych. — Le„czenie koni wodą wymaga jeszcze gruntownego rozpo„znania znawców. Co do mnie, nie mogłem przenieść na „sobie, abym nie opisał, com widział w Grefenbergu, „w nadziei, że przecież na coś przydać się może. Co się tu „powiedziało o chorobach koni i o sposobach ich leczenia, „bardzo łatwo daje się zastósować i do bydła, z którém „tak, jak i z końmi, postępować należy.“

Korrespondencya.

Redakcya w ubiegłym roku chcąc dać Publiczności sprawę z rezultatów otrzymanych w fabryce cukru Nowéj wsi, JW. hrabiego Henryka Dzieduszyckiego, udała się do niego z prośbą o małe sprawozdanie, celem publikowania go drukiem. Umieszczamy tu odpowiedź JW. hrabi, wynurzając mu zarazem podziękowanie nasze za łaskawy przystęp nietylko do fabryki, lecz i do ksiąg rachunkowych. *Redakcya.*

Z Tłumacza, dnia 10. Grudnia 1838.
(W Galicyi, w cyrkule stanisławowskim.)

List panów z dnia 3. Czerwca, późno bardzo rąk moich doszedł i dla tego dopiero teraz na niego odpisać mogę. Wiadomości, jakich panowie żądacie co do fabryki mojéj cukrowéj w Nowéj wsi, w tym momencie ztąd dać Im nie mogę, ponieważ już dosyć jest dawno, jak z księstwa poznańskiego wyjechałem; rapporta zaś, które tutaj odbieram, nie są tak dostateczne, ażebym z nich tak dokładną mógł Im dać wiadomość, jakaby Im była potrzebna. Lecz gdy wstęp do mojéj fabryki zawsze każdemu jest wolny, przeto panowie w każdym czasie wysłać kogo możecie, ażeby fabrykę tamtejszą zwiedził; w którym przypadku rejestra oryginalne przedstawione Im zostaną, i wszelka wiadomość, biegu téjże fabryki tycząca się, udzielona Wam zostanie, zwłaszcza, jeżeli się zameldujecie u pana Nowackiego, zarządzającego mojemi tamtejszemi interesami, i list mu teraźniejszy okażecie. Łączę wyraz mojego wysokiego szacunku.

Henryk Dzieduszycki.

Do Redakcyi Przewodnika rólniczo-przemysłowego.

Upoważniony od towarzystwa rólniczego w Gnieźnie, do przesłania Szanownéj Redakcyi uwiadomienia o wyznaczonéj nagrodzie za hodowanie roślin głogu zajęczego, upraszam Ją o łaskawe umieszczenie w swém piśmie poniżéj załączonego artykułu. S. B.,
sekr. tow. ról.

Uwiadomienie dla gospodarzy i ogrodników.

Korzyści otrzymywane z płotów samorodnych w krajach, gdzie takowe są upowszechnione, zalety ich głoszone po pismach gospodarskich, a zwłaszcza czasowych, zwróciły uwagę miłośników kultury wiejskiéj na ich wieloraką użyteczność. Przekonanie o tych korzyściach byłoby może i u nas dostatecznym bodźcem do ich powszechniejszego zaprowadzania, gdyby zakładanie takich płotów nie było połączone z różnemi trudnościami, a mianowicie, gdyby nie wymagało niezbędnéj tak często w zawodzie gospodarskim wytrwałości. I tak bowiem roślina na ten cel najprzydatniejsza, jaką jest głóg zajęczy (crataegus oxyacantha), dwa lata po jéj za-

sianiu pilnych potrzebuje starań, nim gospodarza okazaniem swego życia ucieszy.

Towarzystwo rólnicze w Gnieźnie nie przestając na zobowiązaniu się swoich członków do hodowania wzmiankowanéj rośliny, wedle sił i możności każdego, postanowiło wyznaczyć nagrodę za jéj hodowanie, nawet dla osób, nienależących do jego grona. Tym końcem przeznaczyło towarzystwo talarów czterdzieści i postanowiło z tego funduszu wypłacić gospodarzowi, lub ogrodnikowi, talarów 20 za wyhodowanie więcéj, niż 10,000 roślin takowego głogu; talarów zaś 10, za okązanie więcéj, niż 5,000 roślin.

Rozmaitości.

Na kolei żelaznéj berlińsko-potsdamskiéj, liczba podróżujących nie zmniejsza się; w przecięciu jeździ zwykle, pomimo tych krótkich dni i zimy, dziennie 1,000 osób.

Szkoła owczarzy.

Pan Konstanty Pawlikowski w Rożubowicach, w Galicyi, urządził szkołę owczarzy, któréj dobroczynne wpływy już teraz uczuwać się dają. Nauka trwa 3 lata; każdy z obywateli ma prawo i sposobność wykształcenia biegłego owczarza z nader małemi kosztami.

Wiadomości handlowe.

Berlin, dnia 11. Stycznia.

Odbyt na wszystkie zboża gatunki pomyślny; w szczególności częsty popyt na żyto, którego w miejscowych magazynach winspla 44 à 45 tal., na statkach 43 à 44 tal., na dostawę w przyszłą wiosnę 44 tal. kosztuje. Za szarą, bujną, polską pszenicę żądają 80 à 81 tal., za szląską żółtą 80 tal., płacono po 78 tal. Bujny jęczmień z nizin odrzanych kosztował 32 à 33 tal.; drobny polski 30 tal., owies 23 à 24 tal.; groch po 40 à 42 tal. bez odbytu. — Ceny olejów i nasion olejnych też same, jak dotąd; spirytus po 17 à 18 tal. za gotowe pieniądze.

Szczecin, dnia 14. Stycznia.

Na rynku miejskim pszenica nieco tańsza; dostawić się mającą na wiosnę szląską żółtą utargowano przed kilku dniami po 80 tal. (winsplę). Powszechna cena jest 81 tal., inne gatunki stósunkowo tańsze; ale w tym momencie mało ochoty do pokupu. Za żyto, z warunkiem dostawy na wiosnę, płacono w końcu przeszłego tygodnia po 40 à 41 tal.; lecz i na to teraz popyt rzadszy. Jęczmień więcéj żądany i po 32 tal. płacony. Na owies byłby odbyt, gdyby go było podostatkiem. Oléj rzepiowy popłaca.

☞ POLECENIE
instrumentów, w gospodarstwie wiejskiém nader pożytecznych.

Ereometer, czyli wełnomierz najlepszego gatunku podług Dollonda lub Grawerta.

Prasa, czyli kleszczyki (Tattowirpresse) do znaczenia owiec na uszach, sposobem łatwym i trwałym.

Kleszczyki do ząbkowania uszu u owiec, i znaczenia ich tym sposobem.

Trokar, czyli instrument do wytaczania krwi lub wody, ściekłéj do brzucha, lub innéj części ciała wnętrznéj, u owiec i bydła rogatego.

Lancety i sznepry do puszczania krwi.

Igły do zaszczepiania ośpicy.

Bandaże dla lekarzy bydła, z najpotrzebniejszemi narzędziami.

Sarkometer, to jest waga, czyli instrument, ułatwiający prędkie oznaczenie ciężaru mięsa, u bydlęcia wielkiéj tuszy.

Drzewomierz, czyli dendrometer, do wymierzania wysokości i grubości drzewa, na pniu będącego.

Wagi zbożowe, podług miary berlińskiéj, holenderskiéj i t. p. urządzone, dla docieczenia dobroci mąki.

Wszelkie rodzaje sztućców matematycznych i rysunkowych, ważek do złota, bezmianów do ważenia siana i słomy, tudzież innych ekonomicznych, fizycznych i matematycznych instrumentów, których, niemniéj jak wyżéj opisanych, za bardzo słuszną cenę w monecie kurantowéj nabyć można

w Lipsku, w magazynie fizykalnym Nro. 758.

Obstalunki przyjmuje E. Günther w Lesznie.

☞ POLECENIE
dokładnie zrobionych, pożytecznych instrumentów dla gospodarzy, gorzelników, fabrykantów cukru, octu i t. d.

Alkoholometer, czyli spirytusomierz, podług Trallesa i Richtera, z wykazem i bez wykazu temperatury; z cylindrem i futerałem.

Termometer do zacieru (brzeczki), 2 do $2\frac{1}{2}$ stopy długi, wkładający się do wydrążonéj laski, z szynami mosiężnemi i nakrywką (kapturem).

Termometer mniejszy, 10 do 12 cali długi, do tegoż samego, co poprzedzający, użycia.

Areometer do octu.
dito do soli i do ługu.
dito do mleka.
dito do oleju.
dito do piwa.
dito do klaru.
dito do siarczanu.

Sacharometer, czyli instrument do oznaczenia przypraw w piwie (?), z temperaturą i bez temperatury, podług Dorna, albo Hermbstädta.

Wagi (szalki) do spirytusu, podług Baumé.
dito dito do syropu, w fabrykach cukru burakowego.

Termometer dla tychże fabryk, pokazujący 120° gorąca.

Tak termometry, jak i inne instrumenta meteorologiczne, chemiczne, mineralogiczne, są opatrzone podziałkami, jak najdokładniéj wymierzonemi i zrobionemi.

Dostać ich można za bardzo słuszną cenę, w monecie kurantowéj w Lipsku, w magazynie fizykalnym Nro. 758.

Obstalunki przyjmuje E. Günther w Lesznie.

Miejsce dla ekonomów i gorzelnika.

W dobrach Wysokie, pod Lublinem, (w królestwie polskiém), dziedzicznych książąt Jabłonowskich, znaleść mogą pomieszczenie od Śgo Jana r. b. dwaj zdatni, we wszystkich gałęziach gospodarstwa, a szczególniéj z gospodarstwem sulisławskiém, obeznani, i język polski posiadający ekonomowie; także gorzelnik, z piwowarstwem obeznany. Osoby zdatne, chcące przyjąć te pomieszczenia, raczą się osobiście zgłosić do pana Meisnera w Sierakowie, gdzie bliższą powezmą wiadomość.

Nakładem i drukiem Ernesta Günthera w Lesznie.